

MECANIQUE	UE 3
-----------	-------------

CATEGORIE : TECHNIQUE LONG	SECTION : SCIENCES DE L'INGÉNIEUR INDUSTRIEL
	OPTION : /
Année : Bloc 1	
Acronyme : sera complété par le secrétariat	
Langue(s) d'enseignement : Français	
Coordonnées du service : HELdB - Institut Meurice – service de physique Tél : +32 2 526 7304, Fax : + 32 2 526 7354, mail : nicolas.brouette@cnldeb.be	
Enseignant responsable : Nicolas BROUETTE – nicolas.brouette@cnldeb.be	
Autre(s) enseignant(s) de l'UE : /	
Nombre d'heures : 90 h	Nombre de crédits : 8 ECTS
Niveau du cycle : 1	Période : Q1
Cadre européen de certification : Niveau 6	
Caractère obligatoire ou au choix dans le programme ou option de l'étudiant : Cours obligatoire dans le programme.	

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme :

Au terme de sa formation, le bachelier en Sciences de l'ingénieur industriel :

- rédige des rapports, des fiches techniques, des protocoles en les rendant accessibles et adaptés au public cible ;
- communique de manière adéquate en fonction du public ;
- seul ou en groupe, organise son temps, planifie son travail et respecte les échéances fixées en utilisant une méthode de travail adéquate et adaptée au contexte ;
- s'intègre et collabore activement en binôme ou en équipe ;
- mobilise et actualise ses connaissances et compétences en faisant preuve de réflexivité ;
- recherche des ressources nécessaires, identifie, traite et synthétise les données pertinentes et transpose les résultats à la situation traitée ;
- utilise de manière appropriée les techniques expérimentales (tests, mesures ou réglages), les outils informatiques et scientifiques permettant de résoudre une tâche spécifique ou un projet.

Liste des UE prérequis et corequis :

Pré requis : Néant

Corequis : Néant



Autres connaissances ou compétences prérequis :

Pas de prérequis en mécanique et en physique mais notions de base en mathématique (algèbre, dérivée, intégrale, trigonométrie).

Description des objectifs et des contenus de l'UE :

Objectif :

- Comprendre les concepts de base ainsi que les lois fondamentales de la mécanique et pouvoir les appliquer dans des exercices et expériences.

Contenu :

- Cinématique, dynamique du point, travail et énergie, conservation de l'énergie, conservation de la quantité de mouvement, mouvement de rotation, dynamique du solide, moment cinétique, équilibre statique, gravitation ;

- Introduction à la mécanique des fluides (écoulement, pression, équation de Bernoulli,...).

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement :

Théorie : Cours magistral illustré ou introduit par des expériences faisant appel à la méthode interrogative, aux conflits socio-cognitif et aux préconceptions.

Exercices : Résolution d'exercices types collectivement puis résolution individuelle des autres exercices.

Laboratoire : Manipulations par groupe suivie d'un rapport

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE :

Cours concernés	H	Pond.	Janvier			Juin *			Deuxième session		
			Eval Continue	Ecrit	Oral	Eval Continue	Ecrit	Oral	NR	Ecrit	Oral
Théorie	45h	40%	5%		35%	0%		40%			40%
Exercices	30h	40%	5%	35%		0%	40%			40%	
Laboratoires	15h	20%	20%			NR			NR		

NR = Note reportée

Informations sur le mode d'évaluation :

Théorie : examen partiel écrit hors session (5%) examen oral (35%)

Exercices : examen partiel écrit hors session (5%) et examen écrit (35%)

Laboratoires : évaluation continue non remédiable (20%)

L'absence à une partie d'évaluation entraîne un zéro pour toute l'UE

* En bloc 1, les évaluations de janvier peuvent être représentées en juin selon les modalités reprises dans le tableau ci-dessus.

Informations complémentaires : /

Acquis d'apprentissages sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE :

- Avoir une vision globale de la cinématique et de la dynamique du point et du solide ;
- Raisonner avec rigueur dans le cadre de la mécanique et au départ d'observation et d'expériences ;
- Appliquer les principes de la mécanique dans le cadre d'exercices, d'applications et d'expériences ;
- Réaliser une expérience, en traiter adéquatement les données et rédiger un rapport critique et argumenté.

Description des sources, des références et des supports (indiquer ceux obligatoires et ceux suggérés) :

Résumé des cours sur powerpoint
Recueil d'exercices et notes de laboratoire
Physique 1. Mécanique. Benson. De Boeck. 2009 (suggérés)
Physique générale 1. Giancoli. De Boeck. 1993 (suggérés)